

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
17. JUNI 1943

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 736454

KLASSE 88c GRUPPE 319

T 55723 Ia/88c

* Dr.-Ing. Wilhelm Teubert in Berlin *

ist als Erfinder genannt worden.

Dr.-Ing. Wilhelm Teubert in Berlin
Windkraftwerk

Patentiert im Deutschen Reich vom 18. Juni 1941 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 6. Mai 1943

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Windkraftwerk, das von einem zweiteilig ausgebildeten Mastgerüst getragen wird, dessen Oberteil gegenüber dem Unterteil beweglich angeordnet ist. Zweck der Erfindung ist es, auf baulich einfache Weise die der Wartung unterliegenden Teile des Windkraftwerkes, namentlich bei kleineren Anlagen, leicht und gefahrlos zugänglich zu machen. Während nämlich bei größeren Windkraftwerken das Begehen der oben befindlichen Maschinenkammer und die Wartung des Windrades selbst z. B. durch das Innere des Turmes oder des Mastes erfolgen kann, läßt sich das bei kleineren Anlagen nur unter Inkaufnahme besonderer Plattformen bewerkstelligen. Das Arbeiten auf einer solchen in der für Windräder angemessenen Höhe von 20 bis 40 m über dem Erdboden und das Herankommen an die Räder und Flügel selbst ist, namentlich bei Sturm, nicht ohne Gefahr.

Man hat zwar schon zweiteilige Mastgerüste vorgeschlagen, die jedoch stets kippbar

ausgestaltet wurden. Derartige kippbare Maste erfordern jedoch einerseits viel Raum, andererseits einen umständlichen Bedienungsmechanismus. Außerdem sind kippbare Maste nur für verhältnismäßig kleine Windmotoren von ganz geringer Leistung geeignet, weil das Kippen und Wiederaufrichten andernfalls zu großen Schwierigkeiten verursachen würde. Neben zweiteiligen Mastgerüsten ist auch versucht worden, die Windräder selbst am Mast auf und ab zu bewegen, was ebenfalls nur bei Kleinanlagen möglich ist.

Erfahrungsgemäß soll nun das zweiteilige Mastgerüst eines Windkraftwerkes derart ausgebildet sein, daß der Obermast in senkrechter Richtung verschiebbar am Untermast gelagert ist und daß am Fuß des Untermastes eine Grube vorgesehen ist, in die der untere Teil des Obermastes eingefahren werden kann. Infolgedessen kann von einer Plattform aus gearbeitet werden, die am oberen Ende des Untermastes angeordnet ist, wo sie sich in Betriebsstellung, d. h. bei ausgefahrenem

BEST AVAILABLE COPY

Obermast außer Reichweite des Flügel spitzenkreises befindet. Bei im Verhältnis zum Untermast längerem Obermast kann derjenige Teil des Obermastes in die Grube abgesenkt werden, der die Länge des Untermastes übertragen würde. Auf diese Weise läßt sich die Bedienungsplattform so tief legen, daß das Arbeiten auf ihr völlig gefahrlos erfolgen kann. Teleskopmaste sind zwar bekannt, doch für Windkraftwerke nicht geeignet. Es handelt sich dabei um Mastkonstruktionen, die beispielsweise zum Aufbau von Zirkuszelten verwandt werden sollen oder ähnlichen Zwecken dienen. Solche Teleskopmaste bestehen ausschließlich aus einander verschiebbaren Rohrstücken verhältnismäßig geringen Durchmessers, während bei der Erfindung ein Mastgerüst vorhanden ist, dessen unterer Teil so groß sein muß, daß er am oberen Ende eine Bedienungsplattform tragen kann und dessen Oberteil so stark dimensioniert sein muß, daß er das Windrad und die Maschinenkammer aufnehmen kann.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung an einem Ausführungsbeispiel schematisch veranschaulicht. Das Windrad 1 mit der zugehörigen Maschinenkammer wird von einem Mastgerüst getragen, das zweiteilig ausgebildet ist und aus dem Obermast 2 mit dem Untermast 3 besteht. Am oberen Ende des Untermastes 3 befindet sich die Bedienungsplattform 5 zur Wartung der Windkraftanlage. Um das Windrad in den Bereich der Bedienungsplattform

bringen zu können, ist der Obermast 2 am Untermast 3 mittels Lagerrollen 4 in senkrechter Richtung verschiebbar gelagert. Zum Auf- und Niederholen des Obermastes 2 dient ein Seilzug 6 mit Seilwinde 7. Am Fuß des Untermastes 3 ist eine Grube 13 vorgesehen, in die ein Teil des Obermastes eingefahren werden kann, wenn die Länge des Obermastes diejenige des Untermastes wesentlich übersteigen sollte.

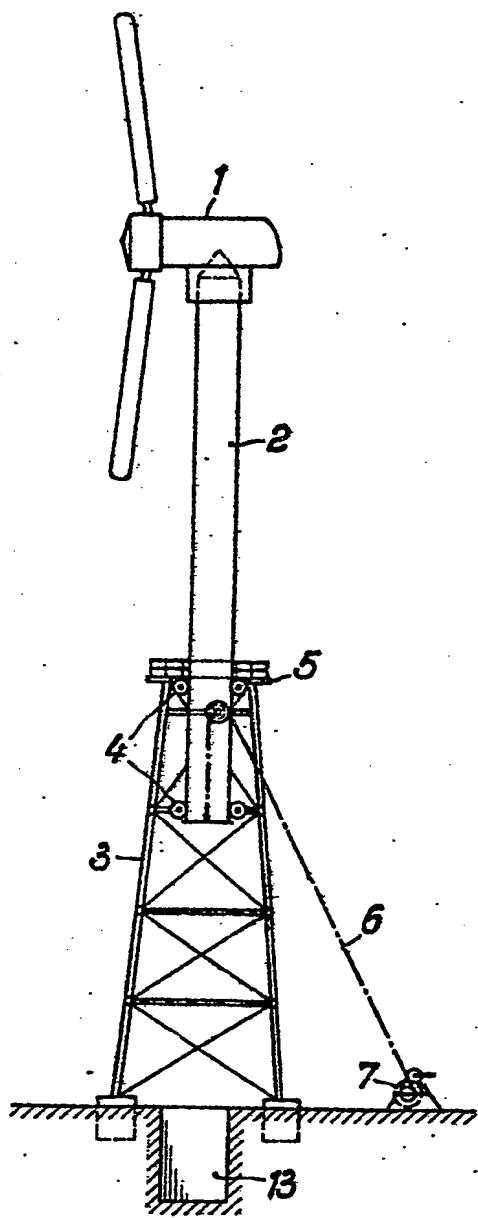
Die geschilderte Einrichtung zur Veränderlichkeit der Höhenlage des Windrades 1 über dem Erdboden hat feiner den Vorteil, daß Windrad bei Erwartung eines Sturmes durch Absenken des Obermastes 2 dem Winddruck größtenteils zu entziehen. Infolgedessen brauchen die bei Sturm am meisten gefährdeten Teile, z. B. die Flügelruten und der Obermast, selbst nicht für höchste Sturmbeanspruchung gebaut bzw. bemessen werden, da das Windrad durch das Absenken in den Windschutz der benachbarten Bäume und Häuser gebracht wird.

PATENTANSPRUCH:

Von einem zweiteilig ausgebildeten Mastgerüst, dessen Oberteil gegenüber dem Unterteil beweglich angeordnet ist, getragenes Windkraftwerk, dadurch gekennzeichnet, daß der Obermast in senkrechter Richtung verschiebbar am Untermast gelagert ist und daß am Fuß des Untermastes eine Grube vorgesehen ist, in die der untere Teil des Obermastes eingefahren werden kann.

BEST AVAILABLE COPY

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY